

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-332227

(43)Date of publication of application : 19.11.1992

(51)Int.Cl.

H04B 17/00

G06F 11/30

H04Q 9/00

(21)Application number : 03-101706

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 08.05.1991

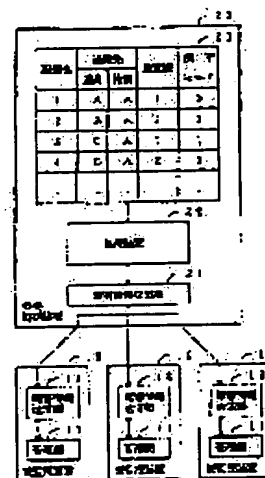
(72)Inventor : HAYASHIDA RIE

## (54) FAILURE INFORMATION TRANSMISSION DESTINATION CONTROL SYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a failure information transmission destination control system to securely inform a maintenance man of important failure information when a failure occurs in a monitoring system consisting of a plurality of monitored devices and the central monitoring device.

CONSTITUTION: Monitored device 10 consists of a monitoring section 11 for monitoring its own operational condition and a failure information sending section 12 for collecting and sending failure information detected by a monitoring section 11, the central monitoring device 20 has a failure information collecting section 21 for receiving failure information and a processing unit 22 for processing and analyzing failure information, and a failure information transmission destination file 23 for setting a destination which is informed of failure information, wherein the processing unit 22, when receiving failure information from the monitored device 10, identifies a monitored device in which a failure occurs, refers to the failure information transmission destination file 23, determines a destination which is informed of the failure information, and informs a specified maintenance point of only important failure information when the maintenance mode of the destination for the failure information is a specific mode indicating the absence of the maintenance man.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

## CLAIMS

5 What is claimed is:

1. A method of controlling addressee of fault information when fault occurs in a monitoring system which comprises multiple monitored devices(10) and a central monitoring device(20), the fault information addressee controlling method comprising:  
the monitored devices(10) including a monitoring unit(11) which monitors operating state  
10 of own devices, and a fault information transmitting unit(12) which collects fault information detected by the monitoring unit(11) and transmits information to the central monitoring unit(20);  
the central monitoring unit(20) including a fault information collection unit(21) which receives fault information transmitted from the multiple monitored devices(10), a  
15 processing unit(22) which processes and analyzes fault information, and a fault information addressee file(23) which sets addressees to transmit fault information in accordance with maintenance mode of fault information addressees; and  
the processing device(22) of the central monitoring device(20), upon receipt of fault information from the monitored devices(10), identifies the monitored devices(10) wherein  
20 a fault occurs, refers to the fault information addressee file(23), decides the fault information addressees, and notifies only important fault information to a specified maintenance point when the maintenance mode of the fault information addressees is in "particular mode", indicating absence of a maintainer.
2. The fault information addressee controlling method of claim 1, which switches the  
25 maintenance mode registered in the fault information addressee file(23) between

"particular mode" and "ordinal mode" in accordance with maintainer's attendance and absence by a timer(24).

[0011]

## 5 BACKGROUND OF THE INVENTION

### Description of the related art

FIG .1 is a block diagram which explains principle of the invention. In FIG. 1, 10 is a monitored device comprising monitor units 11 which monitor operating state of own devices and fault information transmitting unit 12 which corrects fault information  
10 detected by the monitor units 11 and transmits information to a central monitoring device 20.

[0012] 20 is a central monitoring device comprising a fault information correction unit 21 which receives fault information transmitted from the multiple monitored devices 10 and, a processing unit 22 which processes and analyzes fault information, and a fault  
15 information addressee file 23 which sets addressees to transmit fault information in accordance with the maintenance mode of fault information addressees. The processing unit 22 in the central processing device 20, upon receipt of fault information from the monitored device 10, identifies the monitored devices 10 wherein a fault occurs, refers to the fault information addressee file 23, decides addressees of the fault information and  
20 notifies only important fault information to a specified maintenance point when the maintenance mode of the fault information addressees is in "particular mode" indicating absence of a maintainer.

[0013] In the fault information addressee file 23, maintenance mode indicating the maintenance status of the addressee is recorded. The processing unit 22 in the central  
25 monitoring device 10, upon receipt of fault information from the monitored devices 10,

identifies the monitored device 10 wherein a fault occurs, refers to the fault information addressee file 23 and decides addressee of the fault information of the monitored devices 10.

[0014] If the maintenance mode of the addressee is in "ordinal mode"( described as "0" in FIGS) which indicates ordinal maintenance status proving maintainer's existence, the fault information is notified to the addressee regardless of the information importance. If the maintenance mode of the addressee is in "particular mode" indicating maintainer's absence( described as "1" in FIGS), only important fault information is notified to a specified addressee so that the important information can be notified to the maintenance point wherein maintainers exists without omission and the fault information can be notified efficiently.

[0015]

#### DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

FIG. 2 is a diagram which explains an embodiment of the invention.

10A in FIG. 2 is a monitored device established in district A( the center). 10B and 10C are monitored devices respectively established in district B( region 1) and district C( region 2).

[0016] In monitored devices 10A ~ 10C, 1 and 2 indicate rack numbers. S1~S3 in rack number 1 and 2 indicate systems comprising each rack, 12 indicates a fault information transmitting unit, "CRT" and "PR" respectively indicates a display and a printer.

[0017] 21A indicates a front end processor ( hereinafter called "FEP") and 22A indicates a host computer having a fault information addressee file 23A.

[0018] FIG. 3 is a diagram which explains a fault information addressee file in an embodiment of the invention. FIG. 4 is a flow diagram illustrating an embodiment of the invention. Addressee control of fault information in FIG. 2 is explained by a flow diagram

of FIG. 4 hereafter.

[0019]

STEP 1 The host computer 22A receives fault information from FEP21A.

STEP 2 Identify the name of the facility wherein a fault occurs, and confirm the district,

5 the rack NO and SYS NO.

STEP 3 Refer to the contents of the fault information addressee file 23A corresponding to the name of the facility confirmed in STEP 2.

[0020]

STEP 4 Determine if the maintenance mode is in "particular mode"( described as "1" in

10 FIGS) or not.

STEP 5 If the maintenance mode is not in "particular mode" according to STEP 4, which indicates existence of a maintainer, notify fault information to the addressee.

[0021]

STEP 6 If the maintenance mode is in "particular mode" according to STEP 4, then

15 determine if the notification importance of the facility wherein a fault occurs is "1"( important) or not. If the notification importance is determined as "0"( not important), fault information is not notified.

[0022]

STEP 7 If the notification importance is determined as "1" in STEP 7, set a fault

20 information addressee for an particular addressee.

STEP 8 Notify fault information to the particular addressee specified in STEP 7.

[0023] For example, if a fault occurs in SYS 1 of rack NO 1 in district C in FIG. 2, the notification importance is "1". If the maintenance mode is in "ordinal mode", fault information is notified to district C. If the maintenance mode is in "special mode", fault

25 information is notified to district A in the center, not to district C. If a fault occurs in SYS

2 of the same rack NO 1 in district C, the maintenance importance is "2" so that fault information is notified to district C if the maintenance mode is in "ordinal mode", and is not notified in the case of "particular mode".

[0024] Thus, the notification addressees of fault information depend on the maintenance mode of each district, so that the fault information addressee file is configured to be rewritten the maintenance mode from "ordinal mode" to "particular mode" from an optional display CTR and a keyboard KB( diagram is omitted) in regional or central area in case of maintainer's absence.

[0025] Furthermore, it is also possible to rewrite the maintenance mode automatically by a timer 24( diagram is omitted) in accordance with the maintainers' office hour. In this embodiment, the addressee of the addressee file in FIG. 3 determined as one district, but it is also possible for districts to be multiple.

[0026] This embodiment, wherein faults are counted by rack NO and SYS NO, also allows to set the notification addressees by the content of the faults.

[0027] The present invention, wherein an optional addressee for fault information is set in case the maintainer is absent in the fault information addressee, upon important faults occur, provides a certain notification of fault information to the notification addressee wherein a maintainer certainly exists, and an efficient notification of fault information.

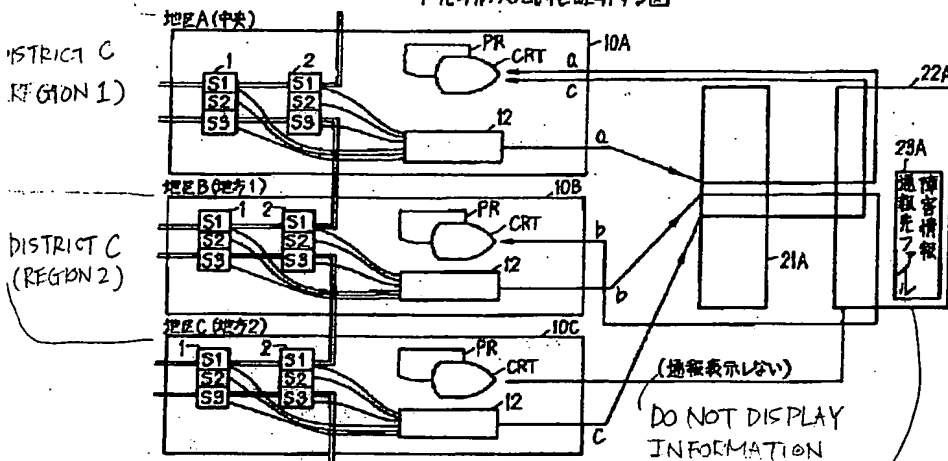
DIAGRAM DESCRIBING  
EMBODIMENT OF THE INVENTION

(5)

特開平4-332227

FIG. 2  
[図2]

本発明の実施例を説明する図



[図5]

従来例を説明するブロック図

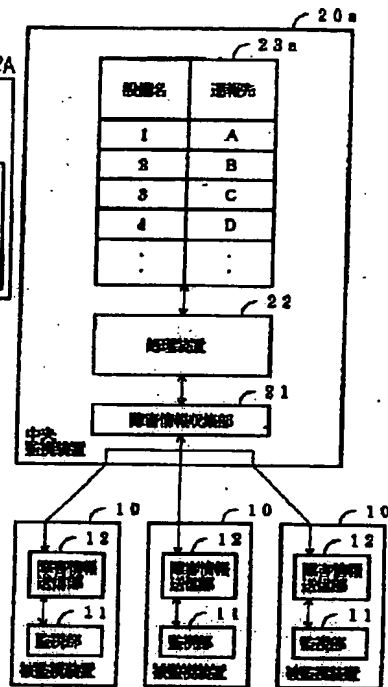
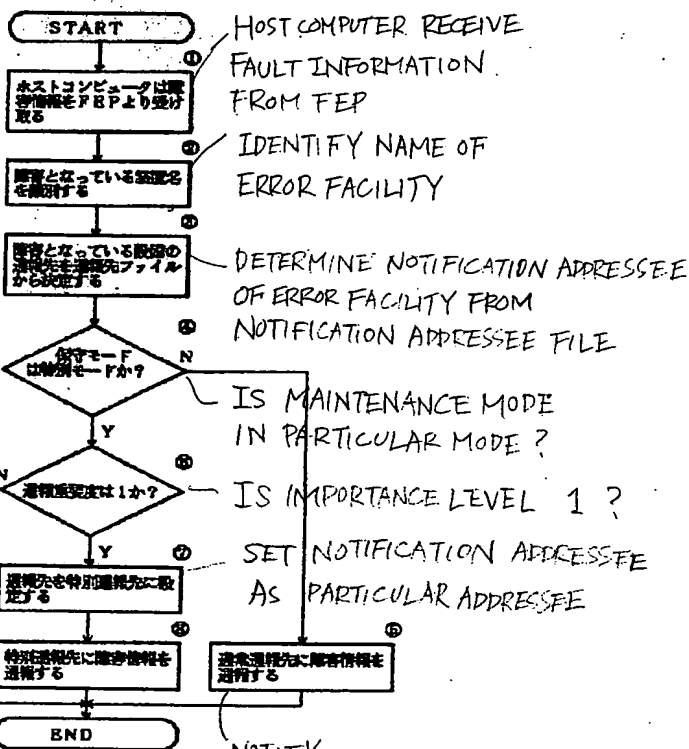


FIG. 4  
FLOWCHART OF EMBODIMENT OF THE INVENTION

FAULT INFORMATION  
ADDRESSEE FILE

本発明の実施例のフローチャート



NOTIFY  
FAULT INFORMATION TO  
PARTICULAR ADDRESSEE

NOTIFY  
FAULT INFORMATION TO  
ORDINAL ADDRESSEE

# BLOCK DIAGRAM DESCRIBING PRINCIPLE OF THE INVENTION

# DIAGRAM DESCRIBING FAULT INFORMATION ADDRESSEE FILE OF EMBODIMENT OF THE INVENTION

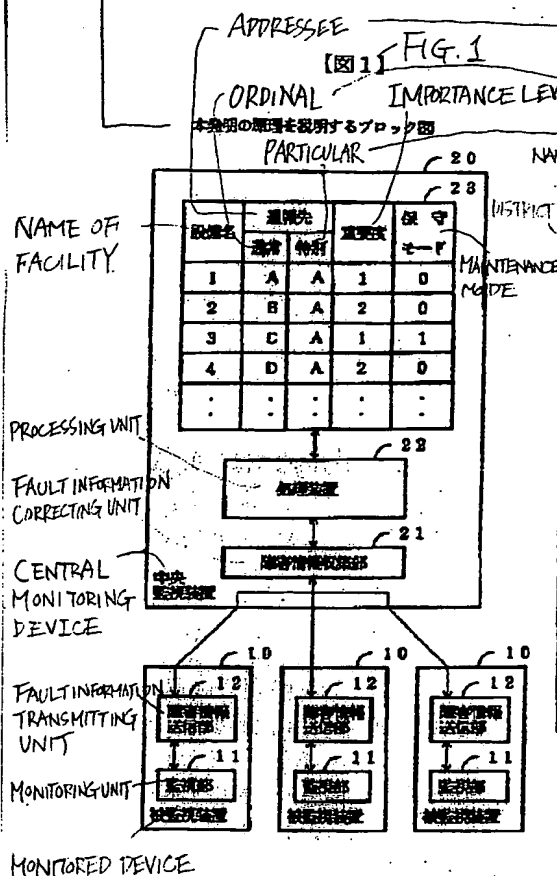


FIG. 3 - (FIG. 3)

INFORMATION  
IMPORTANCE LEVEL

[FIG. 6]

本発明の実施例の緊急情報通報先ファイルを示す図

従来例の緊急情報通報先ファイルを示す図

NAME OF FACILITY

RACK NO.

MAINTENANCE

MODE

設備名	通報先	通報種別	重要度	モード		
場所 架 NO	架 NO	通報種別	重要度	モード		
A	1	1	A	A	1	0
A	1	2	A	A	1	0
A	1	3	A	A	1	0
A	2	1	A	A	1	0
A	2	2	A	A	1	0
A	2	3	A	A	1	0
A	CRT		A	A	2	0
A	PR		A	A	2	0
B	1	1	B	A	1	0
B	1	2	B	A	2	0
...	...	...	...	...	...	...
C	1	1	C	A	1	1
C	1	2	C	A	2	1
...	...	...	...	...	...	...

設備名	通報先		
地区 架 NO	架 NO		
A	1	1	A
A	1	2	A
A	1	3	A
A	2	1	A
A	2	2	A
A	2	3	A
A	CRT		A
A	PR		A
B	1	1	B
B	1	2	B
...	...	...	...
C	1	1	C
C	1	2	C
...	...	...	...



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-332227

(43) 公開日 平成4年(1992)11月19日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 17/00		T 7189-5K		
G 0 6 F 11/30		D 8725-5B		
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	L 7060-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-101706

(22) 出願日 平成3年(1991)5月8日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 林田 梨絵

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

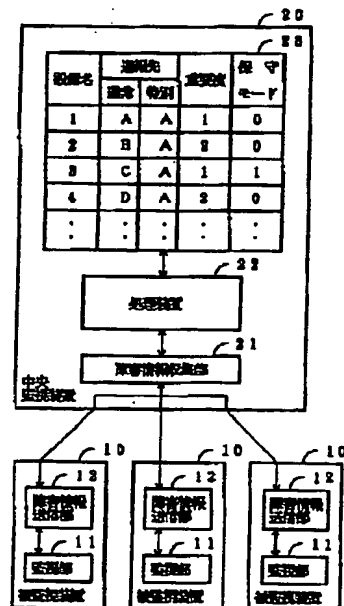
(54) 【発明の名称】 障害情報通報先制御方式

(57) 【要約】

【目的】複数の被監視装置と、中央監視装置よりなる監視システムの障害発生時の障害情報通報先制御方式に関し、重要な障害情報は確実に保守者に通報することのできる障害情報通報先制御方式を実現することを目的とする。

【構成】被監視装置10は、自装置の動作状態を監視する監視部11と、監視部11が検出した障害情報を収集し、送信する障害情報送信部12を有してなり、中央監視装置20は、障害情報を受信する障害情報収集部21と、障害情報の処理、分析を行う処理装置22と、障害情報の通報先を設定する障害情報通報先ファイル23とを有してなり、処理装置22は被監視装置10からの障害情報を受信したときは、障害が発生している被監視装置10を識別して、障害情報通報先ファイル23を参照し、該障害情報の通報先を決定し、該障害情報の通報先の保守モードが保守者不在を示す特別モードの場合は重要障害の障害情報のみを指定の保守拠点に通報するように構成する。

本発明の構成を説明するブロック図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の被監視装置（10）と、中央監視装置（20）よりなる監視システムの障害発生時の障害情報の通報先制御方式であって、前記被監視装置（10）は、自装置の動作状態を監視する監視部（11）と、前記監視部（11）が検出した障害情報を収集し、前記中央監視装置（20）に送信する障害情報送信部（12）を有してなり、中央監視装置（20）は、複数の前記被監視装置（10）より送信されてくる障害情報を受信する障害情報収集部（21）と、障害情報の処理、分析を行う処理装置（22）と、障害情報の通報先の保守モードから、障害情報の通報先を設定する障害情報通報先ファイル（23）とを有してなり、前記中央監視装置（20）の前記処理装置（22）は前記被監視装置（10）からの障害情報を受信したとき、障害が発生している前記被監視装置（10）を識別して、前記障害情報通報先ファイル（23）を参照し、該障害情報の通報先を決定し、該障害情報の通報先の保守モードが保守者不在を示す特別モードの場合は重要障害の障害情報のみを指定の保守拠点に通報することを特徴とする障害情報通報先制御方式。

【請求項2】 前記障害情報送信先ファイル（23）に登録してある保守モードの特別モードと通常モードの切り替えを、保守者の出退勤に合わせて、タイマ（24）にて切り替えることを特徴とする請求項1記載の障害情報通報先制御方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数の被監視装置と、中央監視装置よりなる監視システムの障害発生時の障害情報通報先制御方式に関する。複数の被監視装置と、中央監視装置よりなる監視システムにおいて、複数の被監視装置は自己診断機能をもっており、障害状態発生時には、自分で障害を検出しシステム全体の監視制御を行っている中央監視装置にその障害情報を通報する。

【0002】 中央監視装置はその障害情報を分析し、必要な箇所はその障害情報と分析結果を通報し、その障害に対する具体的な処置対策を講ずるようにしている。かかる監視システムにおいて、重要度の高い障害に対しては、確実に処置対策を講ずることのできる保守拠点に通報を行うことが要求されている。

## 【0003】

【従来の技術】 図5は従来例を説明するブロック図を示す。図中の10は自装置の正常動作を監視する監視部11と、監視部11で検出した障害情報を収集し、中央監視装置20aに送信する障害情報送信部12を有する被監視装置であり、20aは複数の被監視装置10より送信されてくる障害情報を受信する障害情報収集部21と、受信した障害情報の処理、分析を行う処理装置22と、障害となった装置を識別して、その結果から、障害

情報の通報先を設定する障害情報通報先ファイル23aとを有する中央監視装置である。

【0004】 図6は従来例の障害情報通報先ファイルを説明する図である。従来例における障害情報送信先ファイル23a内の地区A、B、Cは被監視装置10が設置されている地区を示し、架NOは各被監視装置10を構成する架の番号、（図中のCRTはディスプレイ、PRはプリンタを示す。）SY SNOは各架に收容されるシステムの番号を示す。

【0005】 従来例において、被監視装置10の監視部11が障害を検出したときには、その障害情報を障害情報送信部12より中央監視装置20aに送信し、中央監視装置20aでは障害情報収集部21にて、障害情報を収集し、処理装置22に送信し、処理装置22は障害情報に対する処理を行うと同時に、障害情報送信先ファイル23aを参照して、指定される通報先に障害情報を通報する。

【0006】 図5に示す従来例では、図6に示す障害情報通報先ファイルにしたがって、障害が発生した地区に障害情報を送り返し、各地区ではその障害情報をディスプレイ、プリンタに出力し、保守者は自地区の装置の状態を監視する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 図5に示す従来例では、障害情報通報先ファイルは固定となっており、被監視装置に障害が発生した場合、その障害が発生した地区に障害情報を通報するようにしている。一般的に、このような監視システムにおいて、24時間の監視体制をとっているのは、中央のみであり、その他の地区では、夜間や祝祭日には保守者がいなくなる場合もある。

【0008】 したがって、このような場合には下記のような問題点が生ずる。

① 重要な障害が発生し、各保守地区に通報しても保守者がいないので、障害発生を認識できず対応もとれない。

【0009】 ② プリンタの電源を投入したままの場合に、紙切れが発生すると、障害情報が上がり続けしてしまう。

③ ②に対処するため、プリンタの電源を落とすと、ロギング情報が処理装置22のメモリ（図示省略）を喰いつぶしてしまい、システムダウンを引き起こすことがある。

【0010】 ④ 中央には、全障害情報が通報されるので、多種多様なデータが集まる。この中から重要な障害情報のみを確実にピックアップするのは困難である。本発明は重要な障害情報は確実に保守者に通報することのできる障害情報通報先制御方式を実現しようとする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 図1は本発明の原理を説明するブロック図である。図中の10は自装置の動作状

態を監視する監視部11と、監視部11が検出した障害情報を収集し、中央監視装置20に送信する障害情報送信部12を有する被監視装置である。

【0012】また、20は複数の被監視装置10より送信されてくる障害情報を受信する障害情報収集部21と、障害情報の処理、分析を行う処理装置22と、障害情報の通報先の保守モードから、障害情報の通報先を設定する障害情報通報先ファイル23を有する中央監視装置であり、中央監視装置20の処理装置22は被監視装置10からの障害情報を受信したとき、障害を発生している被監視装置10を識別して、障害情報通報先ファイル23を参照し、該障害情報の通報先を決定し、該障害情報の通報先の保守モードが保守者不在を示す特別モードの場合は重要障害の障害情報のみを指定の保守拠点に通報する。

【0013】

【作用】障害情報通報先ファイル23には、通報先の保守体制を示す保守モードが書き込まれている。そこで、中央監視装置10の処理装置22は被監視装置10からの障害情報を受信したとき、障害を発生している被監視装置10を識別し、障害情報通報先ファイル23を参照し、該被監視装置10の該障害情報の通報先を決定する。

【0014】その通報先の保守モードが通常保守を示す通常モード（図中では0と示す）の場合は、通報先に保守者がいることを示しているので、重要度に関係なく、通常の通報先に障害情報を通報先し、保守者不在を示す特別モード（図中では1と示す）の場合は重要障害の障害情報のみを指定の通報先に通報することにより、重要な障害情報を漏れなく保守者のいる保守拠点に通報し、且つ障害情報の通報を効率的に行うことが可能となる。

【0015】

【実施例】図2は本発明の実施例を説明する図である。図中の10Aは地区A（中央）に設置されている被監視装置であり、10B、10Cはそれぞれ地区B（地方1）、地区C（地方2）に設置されている被監視装置である。

【0016】被監視装置10A～10Cの中の1、2は架NOを示し、架NO1、2の中のS1～S3は架を構成するシステムを示し、12は障害情報送信部、CRT、P 40 Rはディスプレイ、プリンタを示す。

【0017】また、21Aは障害情報収集部21としてのフロントエンドプロセッサ（以下FEPと称する）、22Aは障害情報通報先ファイル23Aを有するホストコンピュータを示す。

【0018】図3は本発明の実施例の障害情報通報先ファイルを説明する図であり、図4は本発明の実施例のフローチャートを示す。ここで、図2における障害情報の通報先制御を図4のフローチャートにより説明する。

【0019】① ホストコンピュータ22Aは障害情報 50

をFEP21Aより受け取る。

② 障害となっている設備名を識別し、地区、架NO、SYSNOを確定する。

③ ②で確定した設備名に対応する障害情報通報先ファイル23Aの内容を参照し、通報先を決定する。

【0020】④ 通報先の保守モードが特別モード（図中では1として示す）か否かを判定する。

⑤ ④で特別モードでないときは、その地区に保守者がいることを示すので、障害情報を通常通報先に通報する。

【0021】⑥ ④で特別モードと判断されたときは、次に障害発生設備の通報重要度が1（重要）であるか否かを判定し、通報重要度が2（重要でない）と判定されたときには、障害情報の通報は行わない。

【0022】⑦ ⑥で通報重要度が1と判定されたときには、障害情報の通報先を特別通報先に設定する。

⑧ ⑦で指定された特別通報先に障害情報を通報する。

【0023】例えば、図2において、地区Cの架NO1のSYS1に障害が発生した場合には、通報重要度は1である。ここで、保守モードが通常モードのときはC地区に通報するが、特別モードのときは地区Cには通報せず、中央の地区Aに通報する。障害が同じく地区Cの架NO1のSYS2に発生した場合には、通報重要度は2であるので、保守モードが通常モードのときはC地区に通報するが、特別モードのときは通報は行わない。

【0024】このように、障害情報の通報先は各地区の保守モードにより変わってくるので、保守者が保守拠点に不在となるときには、地方あるいは中央の任意のディスプレイCTRおよびキーボードKB（図示省略）から障害情報通報先ファイルの保守モードを特別モードに書き換えるように構成する。

【0025】さらに、保守者の出退勤の時間に合わせて、タイマ24（図示省略）で保守モードを自動的に書き換えることも可能である。また、図3に示す実施例の通報先ファイルは通報先を1箇所に指定してあるが複数の地区であっても差し支えない。

【0026】さらに、実施例では障害の単位を架NO、SYSNO単位としているが、障害内容を単位として、通報先ファイルを設定することも可能である。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、障害情報の通報先に保守者が不在となる場合には、それに代わる通報先を設定しておくことにより、重要障害が発生した場合、確実に保守者がいる通報先に通報することが可能となり、且つ効率的に障害情報の通報を行うことができる。また、通報先の設定はファイルの書き換えにより行うので、通報先の切り替えを自動的に行うことも可能とすることができる。障害情報通報先制御方式を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理を説明するブロック図

- 【図2】 本発明の実施例を説明する図  
 【図3】 本発明の実施例の障害情報通報先ファイルを説明する図  
 【図4】 本発明の実施例のフローチャート  
 【図5】 従来例を説明するブロック図  
 【図6】 従来例の障害情報通報先ファイルを説明する図

## 【符号の説明】

10、10A～10C 被監視装置  
 12 障害情報送信部

11 監視部  
 20、20a 10 台

中央監視装置  
 21 障害情報収集部  
 P  
 22 処理装置  
 トコンピュータ  
 23、23A、23a 障害情報通報先ファイル  
 1、2 架  
 システム  
 CRT ディスプレイ  
 PR プリン

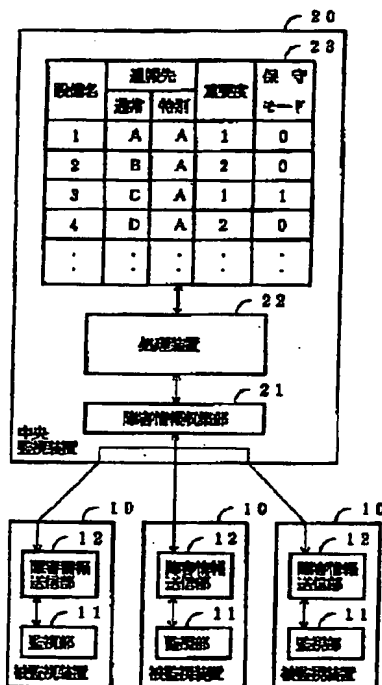
21A FE  
 22A ホス  
 S1～S3  
 PR プリン

【図1】

【図3】

【図6】

本発明の原理を説明するブロック図



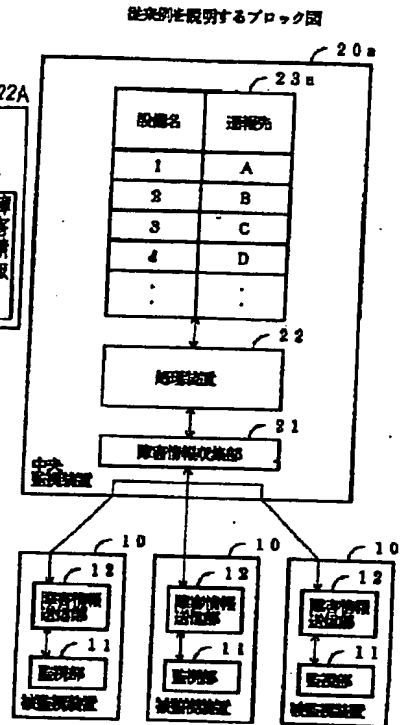
本発明の実施例の障害情報通報先ファイルを説明する図

設備名	通報先	通報	保守
場所	架 NO	架 NO	モード
A	1	1	A
A	1	2	A
A	1	3	A
A	2	1	A
A	2	2	A
A	2	3	A
A	CRT		A
A	PR		A
B	1	1	B
B	1	2	B
C	1	1	C
C	1	2	C

従来例の障害情報通報先ファイルを説明する図

設備名	通報先
地区	架 NO
A	1
A	1
A	1
A	2
A	2
A	2
A	3
A	CRT
A	PR
B	1
B	1
C	1
C	1

【例 5】



本発明の実施例のフローチャート

